

**OPTIMALISASI SISTEM KEAMANAN DATA UNTUK JENIS FILE
DOKUMEN MENGGUNAKAN TEKNIK STEGANOGRAFI END OF
FILE, ALGORITMA KRIPTOGRAFI RIVEST CODE 6, DAN
ALGORITMA KOMPRESI HUFFMAN**

Mochammad Nauval Rifkiansyah

ABSTRAK

Keamanan serta kerahasiaan data merupakan aspek yang penting dalam bidang komunikasi, khususnya komunikasi yang menggunakan media komputer. Proses keamanan data yang banyak beredar diantaranya dengan menggunakan kriptografi, steganografi dan kompresi. Pembuatan aplikasi ini menggunakan kombinasi dari ketiga algoritma yaitu kriptografi yang merupakan studi matematika yang mempunyai hubungan dengan aspek keamanan informasi seperti integrasi data, keaslian entitas, dan keaslian data. Metode kriptografi yang akan digunakan adalah algoritma *Rivest Code 6*. Disamping dari masalah keamanan file, masalah size atau ukuran juga harus diperhatikan karena kebanyakan file yang sudah melalui proses penguncian menjadi lebih besar ukuran dari file tersebut. Maka dari itu, penulis juga menggunakan metode kompresi *Huffman* yang membuat ukuran file diminimalisir setelah file dikunci pada aplikasi kriptografi pengamanan file ini. Kombinasi terakhir pada metode yang dipakai yaitu steganografi, dimana steganografi banyak dimanfaatkan untuk mengirim sebuah pesan tanpa diketahui orang lain dengan menggunakan media digital berupa file citra. Metode yang dipakai pada steganografi ini adalah metode *End Of File* yang dimana penyisipan file dilakukan pada akhir gambar citra yang menjadi tempat penyisipan. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa mengkombinasikan ketiga algoritma tersebut dapat menjaga kerahasiaan serta tidak merusak isi dari informasi yang ada di dalam data. Selain itu akan terjadi peningkatan ukuran file setelah dilakukan penguncian data, dimana peningkatan ukuran dari file hasil proses penguncian terjadi tergantung pada besarnya data rahasia dan file penampung.

Kata Kunci: Keamanan data, *steganografi (End of File)*, Kriptografi, Algoritma RC6, Huffman.

**OPTIMIZATION OF DATA SECURITY SYSTEM FOR DOCUMENT
FILE TYPES USING END OF FILE STEGANOGRAPHY, RIVEST CODE
6 CRYPTOGRAPHIC ALGORITHM, AND HUFFMAN COMPRESSION
ALGORITHM**

Mochammad Nauval Rifkiansyah

ABSTRACT

Security and confidentiality of data is an important aspect in the field of communication, especially communication using computer media. Data security processes that are widely circulated include using cryptography, steganography and compression. Making this application uses a combination of three algorithms, namely cryptography which is a mathematical study that has a relationship with information security aspects such as data integration, entity authenticity, and data authenticity. The cryptographic method that will be used is the Rivest Code 6 algorithm. Apart from file security issues, size or size issues must also be considered because most files that have gone through the locking process become larger in size than the file. Therefore, the author also uses the Huffman compression method which makes the file size minimized after the file is locked in this file security cryptography application. The last combination in the method used is steganography, where steganography is widely used to send a message without being noticed by others by using digital media in the form of image files. The method used in this steganography is the End Of File method where file insertion is done at the end of the image that is the place for insertion. The results of this study state that combining the three algorithms can maintain confidentiality and not damage the contents of the information contained in the data. In addition, there will be an increase in file size after data locking, where an increase in the size of the file resulting from the locking process occurs depending on the size of the secret data and container file.

Keywords: Data Security, Steganography (End of File), Cryptography, RC6 Algorithm, Huffman.